

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表平6-501489

第3部門第2区分

(43)公表日 平成6年(1994)2月17日

(51)Int.Cl.³
 C 07 C 235/56
 A 23 L 1/29
 A 61 K 7/42
 C 07 C 237/40
 237/42

識別記号
 特内整理番号
 7106-4H
 2114-4B
 7252-4C
 7106-4H
 7106-4H

F I

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求(全10頁) 最終頁に記載

(21)出願番号 特願平4-507616
 (22)出願日 平成4年(1992)4月27日
 (23)説明文提出日 平成4年(1992)12月24日
 (26)国際出願番号 PCT/CH92/00082
 (27)国際公開番号 WO92/19208
 (28)国際公開日 平成4年(1992)11月12日
 (31)優先権主張番号 01249/91-2
 (32)優先日 1991年4月26日
 (33)優先権主張国 スイス(CH)
 (34)指定国 EP(AT, BE, CH, DE,
 DK, ES, FR, GB, GR, IT, LU, MC, NL,
 SE), AU, JP, RU, US

(71)出願人 ポーデ, ピエール
 スイス國 CH-1234 ヴェシイ ヴェー
 アッシュ ドゥ パゾーレ 15
 (72)発明者 ポーデ, ピエール
 スイス國 CH-1234 ヴェシイ ヴェー
 アッシュ ドゥ パゾーレ 15
 (74)代理人 弁理士 矢野 塙雄 (外1名)

(54)【発明の名称】 紫外線の有害作用に対するN-フェニルベンズアミド保険剤

(57)【要約】

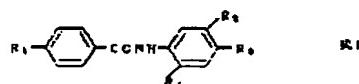
N-フェニルベンズアミドは、化粧品および医薬品中のUV-A、UV-BおよびUV-A/Bに対する太陽光フィルターおよび太陽光スクリーンとして使用することができます。

N-フェニルベンズアミドは、紫外線の有害作用に対して食品および他の材料を保護することができる。

BEST AVAILABLE COPY

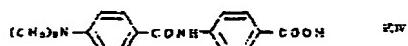
摘要の範囲

1. 化粧品および医薬品における太陽光フィルターまたは次陽光スクリーンとして、紫外線により感起される損害に対する食品および他の材料の保護剤として使用される式



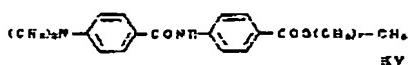
【式図R₁】は水溶、アルキル基（饱和または不饱和、枝分れを有するかまたは有しない、官能基を有するかまたは有しない）、第一級アミノ官能基、モノアルキルアミノ官能基、ジアルキルアミノ官能基、アルコキシ官能基、フェノキシ官能基、ヒドロキシ官能基、スルホ官能基、スルファニル官能基、ケトン官能基、ハロゲン官能基であり、R₂、R₃およびR₄は水溶、アルキル基（饱和または不饱和、枝分れを有するかまたは有しない、官能基を有するかまたは有しない）、カルボキシルカルボニル、カルボン酸エステル、カルボキサリド、アミノ酸とのアミド官能基、ペプチドアミド官能基、芳香族アミンとのアミド官能基、アシル化アミド官能基、脂肪族ケトン官能基、芳香族氨基に結合したケトン官能

4. UV-AおよびUV-B太陽光フィルターの性質および紫外線により感起される損害に対する食品および他の材料の保護作用を特徴とする式IV



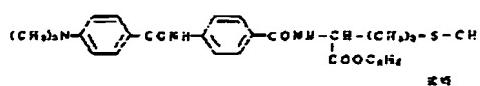
で示されるN-フェニルベンズアミド。

5. UV-AおよびUV-B太陽光フィルターの性質および紫外線により感起される損害に対する食品および他の材料の保護作用を特徴とする式V



で示されるN-フェニルベンズアミド。

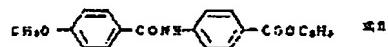
6. UV-AおよびUV-B太陽光フィルターの性質および紫外線により感起される損害に対する食品および他の材料の保護作用を特徴とする式VI



特表平6-501489 (2)

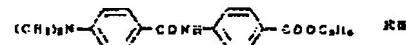
系、ブーラケトン官能基、スルホ官能基、スルファニル官能基、スルホキレド官能基、スルキン官能基、第一級アミノ官能基、第二級アミノ官能基、第三級アミノ官能基、C₁～C₆のアルコキシ官能基、ヒドロキシ官能基、ニトリル官能基、ハロゲン官能基、2-ベンゾイミダゾール基、2-ベンゾチアゾール基などあり、R₁、R₂、R₃は一時にまたは別個に存在してもよい】で示されるN-フェニルベンズアミド。

2. UV-B太陽光フィルターとして、紫外線により感起される損害に対する食品および他の材料の保護剤としての性質を特徴とする式II



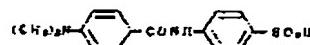
で示されるN-フェニルベンズアミド。

3. UV-AおよびUV-B太陽光フィルターの性質および紫外線により感起される損害に対する食品および他の材料の保護作用月を効果とする式III



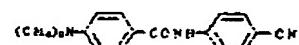
で示されるN-フェニルベンズアミド。

7. UV-A太陽光フィルターの性質および紫外線により感起される損害に対する食品および他の材料の保護作用を特徴とする式IV



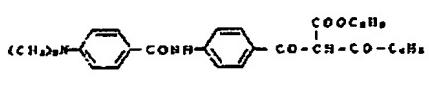
で示されるN-フェニルベンズアミド。

8. UV-AおよびUV-B太陽光フィルターの性質および紫外線により感起される損害に対する食品および他の材料の保護作用を特徴とする式V



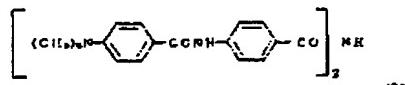
で示されるN-フェニルベンズアミド。

9. UV-AおよびUV-B太陽光フィルターおよび紫外線により感起される損害に対する食品および他の材料の保護作用を特徴とする式VI



で示されるN-フェニル-ベンズアミド。

16. UV-AおよびUV-B太陽光フィルターの性質および紫外線により惹起される疾苦に対する食品および他の材料の効度作用を特徴とする式XIII



で示されるN-フェニル-ベンズアミド。

17. UV-AおよびUV-B太陽光フィルターの性質および紫外線により惹起される食品および他の材料の効度作用を特徴とする式XIV

で示されるN-フェニル-ベンズアミド。

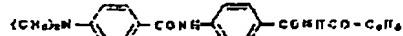
18. UV-AおよびUV-B太陽光フィルターの性質

および紫外線により惹起される疾苦に対する食品およ

び他の材料の効度作用を特徴とする式XV

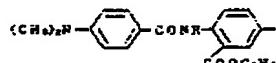
- で示されるN-フェニル-ベンズアミド。
14. 前文項1から13までに記載のN-フェニル-ベンズアミドを含有するUV-A、UV-BおよびUV-BAの大陽光フィルター。
15. 前文項1から13までに記載のN-フェニル-ベンズアミドを含有する、紫外線により惹起される疾苦に対する食品の保健剤。
16. 前文項1から13までに記載のN-フェニル-ベンズアミドを含有する、紫外線により惹起される他の材料の保健剤。

特許平6-501489(8)



で示されるN-フェニル-ベンズアミド。

12. UV-AおよびUV-B太陽光フィルターの性質および紫外線により惹起される疾苦に対する食品および他の材料の保健作用を特徴とする式XVI



で示されるN-フェニル-ベンズアミド。

13. UV-AおよびUV-B太陽光フィルターの性質および紫外線により惹起される疾苦に対する食品および他の材料の保健作用を特徴とする式XVII



初　　起　　書

紫外線の有害作用に対するN-フェニル-ベンズアミド医薬司

当該化粧品は、最大の効度作用を与えるために兎々どとにUV-AおよびUV-B太陽光の混合物を含有する。

UV-AおよびUV-B太陽光フィルターに対する理想的な性質は次のとおりである：

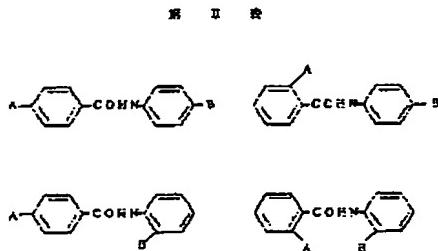
- 1) 4...20000よりも大きいUV-AおよびUV-B光強の吸收
- 2) 底層な光吸收性
- 3) 底層な化学安定性
- 4) 光質層における底層な固定性
- 5) 化粧品への底層な耐和
- 6) 底層な安全性
- 7) 痘点を生じてはならない。

本発明は、太陽光フィルター、太陽光スクリーンおよび紫外線によって惹起される疾苦に対する食品および他の材料の効度のとして使用される有機物質に関するもの。

有機物質の濃度は、下記の範囲で選択された：

- 1) UV-AおよびUV-Bの双方の吸収力に於して(4...20000以上)。

- 2) その光活性に関して
 3) 既に太陽光フィルターとして使用され、かつ有用であることが全世界的に承認されている物質との関係について
 4) 水性液体中の吸収度に関する
 5) UV-AおよびUV-B吸収の異常を示すものとその原因に関する事実に関する
 UV-AおよびUV-B吸収の異常な吸収は、多くの有機物質に、該物質が増加する不活性度を有することを示し、その際UV-B吸収からUV-A吸収に移る。
 また、...で認められる吸収特性的異常も、不活性度にせよ其活性度を示す有機官能基（電子供与体）、たとえばアルコキシ、ヒドロキシ、アミノおよびアルキルアミノ官能基の存在および該官能基が該子団からなる特定の官能基（電子吸引体）、たとえばカルボキシ、カルボアルコキシ、カルバメート、ケトシ、エカルボン酸一またはニトリル官能基に対して有利な位置にあることを要する。
 不活性の基團が該基團本構造体、たとえばオキシレンの誘導体は、シストラヌス異性化を受け、その半軸は紫外線により、基團の吸収力を有する異性異性化の方へ変化し得る。従って、2つの芳香族基團の、2つの異常屈折による不活性は留めたくない。他因によ



従って、有機N-フェニルーベンズアミドの同じ基團内では、活性された側基に対しあるい吸収力を有する太陽光フィルターを調節することが可能である。これらの性質が、N-フェニルーベンズアミドに、太陽光フィルター、紫外線により惹起される変化に対する食品および他の材料の保護剤として使用した場合、現在市場にある太陽光フィルターには存在しない性質の保護を與える（第Ⅰ表参照）。

特表平6-501489 (4)

いて、2つの芳香族基團の、2つの分極可視中心を有する官能基は活性を弱めし易く、其後の状態は、紫外線光子により誘起された場合には、基團状態と比較して相対的に高いエネルギー準位を有しうる。

存在する官能基にもよるが、この効果はスペクトル端の強度効果、弱化効果または四色團効果の度合さえも生じる、つまり前述の特別な太陽光フィルターを調節するための適切な構造を選択することを可能にする。

中間の分極可視官能基に関しては、N-フェニルーベンズアミドの基本構造（その著者は既に公知）である2つの芳香族基團のCOOH官能基が考証される。それらの280～350nm範の光（UV-BおよびUV-A）の吸収力は非常に高く、その...の位置は、各芳香族環に影響を及ぼす、遷移された電子の活性度および官能基官能基と異和して遷移することができる。分子会合を除してこの結果の良好な方法を確実にするために、オルト位およびパラ位が望ましい。それといううちこれらは、中間のCOOH官能基に対して良好に配置されるからである。

本発明を構成するN-フェニルーベンズアミドの4つの基本構造は所言様に示されている。

第Ⅱ表

フィルタ

	λ _{max} (nm)	E _{max}	D ₁
1) パラ-アミノ-安息香酸	383	15300	1
2) パラ-ジメチルアミノ- 安息香酸オキシル	312	27300	1
3) 4-メトキシ-2-ヒドロキシ -ベンゾフェノン	288	14600	B
4) 4-メトキシ-2-ヒドロキシ -3-スルホ-ベンゾフェノン	325	9400	A
5) 1,2'-ジヒドロキシ-4- メトキシ-ベンゾフェノン	327	10450	1
6) 4-メトキシ-ケイ皮酸2- エチル-ヘキシルエステル	391	23800	B
7) 4-メトキシ-4'-メチル -ジベンゾイルメタン 密度：ニクノール	398	34720	1

第Ⅱ表には健候基AおよびBの種類による、水溶液の一例のN-フェニルーベンズアミドの...、固形および入浴を掲げる。

特表平6-501489 (6)

本発光フィルターによって発光する波長はまず第一に、UV-AおよびUV-Bにかける分子吸光係数(ε)の値によって算出される。第Ⅳ表には、N-フェニル-ベンズアミド、N-(4-(N-ベンズイル-カルボキサミド)フェニル)-4-ジメチルアミノベンズアミドのε(メタノール中の値)(10^{-3} M)で)を示す。

第Ⅳ表

$\lambda_{\text{max}}(\text{nm})$	ϵ_{max}	$\lambda_{\text{max}}(\text{nm})$	ϵ_{max}
280	41000	360	74500
290	45000	350	51000
300	45000	360	32000
310	66000	370	14920
320	18000		
330	73000		

第Ⅳ表には、N-(4-カルボキシフェニル)-4-ジメチルアミノ-ベンズアミドおよびN-(4-スルホフェニル)-4-ジメチルアミノ-ベンズアミドのメタノール溶液(10^{-3} M)に対するε...値を示す。

測定波長	吸光度	λ _{max} (nm)	ε _{max}
380	30078	330	68000
390	30600	340	60000
400	36009	350	42500
410	48000	360	30300
420	80150	370	18300

紫外線に対するN-フェニル-ベンズアミドの発光波長は、 10^{-3} Mの石英ガラス中の、生成物のメタノール溶液(浓度 10^{-3} M)の強度によって決定した。これらの強度を、ターンレート上で、ティーラー(Thaler)社のタルハライド放電管ペイオライト(Pielight) S10201079型下で測定した。発光時間は15分、30分、45分、60分および90分であり、この時間後に紫外スペクトルを再検査した。

N-フェニル-ベンズアミドは、光安定であることを示した。

実験部

N-フェニル-ベンズアミドは、安息香酸の適当な誘導体から合成し、そのカルボキシ誘導体を水溶液中で脱アリドまたは酸性条件下に脱水するか、またはいわゆる酸化エヌテルまたはカルボキシドまたは酸性条件下で脱水するか、またはアミノフェニル化合物と反応するカルボクシド誘導体(脱水または水酸化)に変えた。

生成物を水中では晶せず、次いで各N-フェニル-ベンズアミドにつき溶解したように再結晶した。

分析はC、H、N、S領域に統合され、溶点はコフラー(Kofler) (Belschert) 装置を用いて測定し、UVスペクトルはメタノール中(10^{-3} M溶液)キャリイ(Cary)社のスペクトロメーターを用いて確認し(500~200 nm); IRスペクトルはバーキン・エルマー(Burkhardt)社の7350型スペクトロメーターを用いて得られた。

例1 N-(4-カルボキシフェニル)-4-ジメチルアミド

$C_9H_{11}NO_2$ (269). H_2O exp. 138°Cの60%から再結晶(ブリムズ) exp. 150~151°C.

UV:(nm) 380 370 360 350 340

330 320 310 300

290 280

(*) 130 340 550 820 10

80, 240, 4050 9730

20180 28440 28800

270

23000. 1... = 283.7

e... = 29280

IR(アセトアル): 3300, 1700, 1650, 1

600(二重頭), 1520, 1450,

1410, 1320, 1280, 1185.

1 1 1 0 . 1 0 8 6 . 5 6 8 . 7 8 0 . 7 1
 $\text{S}_{\text{cm}^{-1}}$

9 2 N - (4 - カルボニトキシーフェニル) - 4 -
 メトキシーベンズアミド

C₁₄H₁₁N₂O₂ (289)、エタノール、mp. 181 -
 182°C

UV: (nm) 380 370 360 350 340
 0 330 320 310 300
 280 280
 (ε) 350 380 940 1240 1
 630 3280 6540 1920
 0 34260 40180 3446
 0
 270
 250 270
 $\lambda_{\text{abs}} = 292.5$
 $\epsilon_{\text{abs}} = 40360$

IR(ヌクスール): 3250, 1705, 1660, 1580
 00 (二重吸)、1510 (二重吸)、
 1410, 1285, 1185, 1111
 0, 1030, 835, 775 cm⁻¹.

9 3 N - (4 - カルボエトキシーフェニル) - 4 -
 メトキシーベンズアミド

C₁₄H₁₁N₂O₂ (284)、酢酸エチル、mp. 77 - 8
 0°C

UV: (nm) 280 370 360 350 3

$\epsilon_{\text{abs}} = 44430$

IR(ヌクスール): 3200, 1690, 1650, 1
 600, 1580, 1510, 1495, 1
 405, 1320 (二重吸)、1270
 、1180, 1020 (二重吸)、10
 65, 1030, 850, 830, 7
 65, 705 cm⁻¹.

9 5 N - (4 - カルボキシーフェニル) - 4 - ネ
 チルアミノーベンズアミド

C₁₄H₁₁N₂O₂ (284)、H₂O₂、mp. 292 - 29
 4°C (分離)。

UV: (nm) 380 370 360 350 24
 0 330 320 310 300
 (ε) 280 280 270
 19100 1240 11510
 $\lambda_{\text{abs}} = 320$ $\epsilon_{\text{abs}} = 86010$

IR(ヌクスール): 3320, 1680 (弱)、166
 0, 1615, 1600, 1510, 148
 0, 1330, 1310, 1205, 670
 , 680, 850, 805, 790 cm⁻¹.

9 6 N - (4 - カルボーオクチルオキシーフェニル
) - 4 - ネオタウルアミノーベンズアミド

C₂₄H₃₃N₂O₂ (396)、エーテル、mp. 138 - 1
 40°C

UV: (nm) 370 360 350 340 33

特表平6-501489 (6)

40 930 320 310 30
 0 290

(ε) 380 700 1100 1810
 3210 6570 10710 2
 0 800 22190 84040
 280 270
 30190 23040
 $\lambda_{\text{abs}} = 293.4$
 $\epsilon_{\text{abs}} = 24470$

IR(ヌクスール): 3400, 3350, 8180, 1
 680, 1670, 1620, 1590, 1
 510, 1280, 1170, 850, 78
 0, 730 cm⁻¹.

9 4 N - (4 - カルボエトキシーフェニル) - 4 -
 ナメタウルアミノーベンズアミド

C₁₄H₁₁N₂O₂ (332)、エタノール、mp. 212 -
 214°C

UV: (nm) 380 370 360 350 34
 0 330 320 310 300
 (ε) 440 1700 6800 1751
 0 34920 44430 4024
 0 30250 21860
 280 280 270
 17380 15330 14350
 $\lambda_{\text{abs}} = 390$.

0' 820 310 300 290
 (ε) 1510 6830 18060 33
 670 41130 36310 25
 900 17170 13880
 $\lambda_{\text{abs}} = 380.2$
 $\epsilon_{\text{abs}} = 41130$

IR(ヌクスール): 3200, 1715, 1670, 1
 620 (二重吸)、1630, 1420,
 1340, 1290, 1200, 1130
 (二重吸)、870, 846, 785 cm⁻¹.

9 7 N - (4 - (N - カルボメチオニル) ネオタウ
 ル) - フェニル) - 4 - ネオタウルアミノーベ
 ンズアミド

C₂₂H₃₃N₂O₂ (443)、エタノール、mp. 215
 - 212°C

UV: (nm) 270 360 350 340 33
 0 320 310 300 290
 (ε) 1050 4240 14210 90
 850 41780 40870 32
 0 80 29110 17910
 280 270
 15300 14840
 $\lambda_{\text{abs}} = 327.2$
 $\epsilon_{\text{abs}} = 42780$

IR (アセトール): 3 800, 1 740 (二重吸)、1 640 (二重吸)、1 615, 1 600, 1 620 (二重吸)、1 480, 1 330 (二重吸)、1 265, 1 270, 1 218, 1 195 (二重吸)、1 040, 860, 780 (二重吸)、740 cm^{-1} .

例 8 N-(4-アセチル-フェニル)-4-ジメチルアミノ-ベンズアミド
 $C_{11}H_{14}N_2O$ (282)、ニタノール、mp. 242°C
 のものから再結晶
 UV: (nm) 380 370 360 350 340 330 320 310 300
 (s) 450 3120 3040 8930 26740 32920 30110 31810 24570 290 280 270 19150 18550 14220
 1... = 821, 8
 ... = 36220
 IR (メタノール): 3330, 1690 - 1670 (三重吸)、1 615, 1 595, 1 530 - 1 55, 1 420, 1 330, 1 310, 1 270, 1 220, 1 195, 1 120, 360, 870, 840, 790, 770 (三重吸)。

(s) 650 1830 2710 1948
 0 85450 42300 3781
 0 27880 19440
 280 290 270
 15190 15600 17690,
 1... = 380, ... = 43300
 IR (CDCl₃): 3290, 3260, 1645, 1595, 1560, 1505, 1495, 1405, 1320, 1250 - 1230, 1200, 1180, 1150, 960, 830, 0, 770 cm^{-1} .

例 11 N-(4-スルホーフェニル)-4-ジメチルアミノ-ベンズアミド
 $C_{11}H_{14}N_2O_2S$ (320)、結晶なし、分離。
 UV: (nm) 380 370 360 350 340 330 320 310 300
 (s) 10980 19038 25238 21761 28694 26495 21955 18725 16230 280 290 14280 12998 1... = 345
 ... = 28249
 IR (KBr): 3200, 1880, 1600 - 1540 - 1500 (三重吸), 1320,

例 9 N-(4-メチル-フェニル)-4-ジメチルアミノ-ベンズアミド
 $C_{11}H_{14}N_2O$ (284)、エーテル、mp. 168 - 170°C
 UV: (nm) 380 370 360 350 340 330 320 310 300
 (s) 280 340 1140 3270 10510 28900 88910 34620 28810 290 280 21780 15490 1... = 315, 5
 ... = 35520
 IR (アセトール): 3300, 1630, 1690 (二重吸)、1 620, 1 505, 1 460, 1 400, 1 320, 1 300, 1 240, 1 200, 1 050, 980, 860 cm^{-1} .

例 10 N-(4-シアノ-フェニル)-4-ジメチルアミノ-ベンズアミド
 $C_{11}H_{14}N_2O$ (285)、酢酸エチル、mp. 224 - 226°C
 のものから再結晶 (及ブリズム品)、mp. 224 - 226°C
 UV: (nm) 380 370 360 350 340 330 320 310 300

1280, 1220 - 1195 (四重吸)
 1, 1120, 1050, 1030, 930 (二重吸)、860 (二重吸)、780
 ...
 例 12 N-(4-スルファン-メチル-フェニル)-4-ジメチルアミノ-ベンズアミド
 $C_{11}H_{14}N_2O_2S$ (319)、ニタノール、mp. 260°C
 のものから再々に再結晶、mp. 290 - 292°C (分離)
 UV: (nm) 380 370 360 350 340 330 320 310 300
 (s) 480 1050 3050 9510 21790 22390 32850 20690 19560 280 280 14280 12300 1... = 320
 ... = 32650
 IR (KBr): 3200, 1660, 1620 - 1505 (三重吸)、1 560 (弱)、1 520, 1 405, 1 340, 1 320 - 1 220, 1 180, 0 860, 850, 780, 760 (二重吸) cm^{-1} .

例 13 N-(4-ベンゾイル-マロニルエチルエスチル-フェニル)-4-ジメチル-アラニンアミド
 BEST AVAILABLE COPY

特表平6-501489 (8)

C₁₅H₂₂N₂O₃ (458)、エタノール、mp. 156 - 158°C
 IR(アクリル): 2280, 1720, 1660 (二重峰)、1630, 1680 - 1600, 1530, 1495 (三重峰)、1395, 1205 - 1180, 1175, 1010, 850, 830, 770 cm⁻¹.
 UV:(nm) 380 370 360 350 340 330 320 310 300 (ε) 290 280 270 23200 20820 19600 1... = 330, 2 2... = 44170
 質14 N-(フェニル)-4-ジメチルアミノ-ベンズアミド
 C₁₆H₂₂N₂O (340)、アセトニトリル、mp. 185 - 186°C
 そのものから再結晶(ブリズム法) mp. 185 - 186°C
 UV:(nm) 380 370 360 350 340 330 320 310 300 (ε) 260 450 1020 8100 10060 22850 33760 33980 27530 290 280 20320 13880 2... = 61

5. 5 ... = 35160
 IR(アクリル): 3260, 1630, 1605 - 1680, 1510, 1490, 1440 (二重峰)、1320, 1280, 1240, 1205, 1066 (二重峰)、855, 820, 770, 690 cm⁻¹.
 質15 N-(2-カルボエトキシ-フェニル)-4-ジメチルアミノ-ベンズアミド
 C₁₈H₂₂N₂O₄ (312)、エタノール、mp. 142°C
 そのものから再結晶(ブリズム法) mp. 150 - 152°C
 UV:(nm) 380 370 360 350 340 330 320 310 300 (ε) 720 3420 19960 2000 002 5720 24240 200 20 20790 19820 290 280 13140 1... = 338 2... = 36220
 IR(アクリル): 3350 - 3200 (大きい)、1680 (弱)、1550, 1580 - 1500, 1520 (二重峰)、1395, 1370, 1380, 1205, 1170, 1080, 950, 890, 860, 830, 800

265 cm⁻¹.
 質16 N-(3-カルボキシ-フェニル)-4-ジメチルアミノ-ベンズアミド
 C₁₆H₂₂N₂O₄ (284)、エタノール、mp. 250 - 252°C
 UV:(nm) 380 370 360 350 340 330 320 310 300 (ε) 240 510 1060 3030, 9840, 22680, 32380, 3380, 27930 290280 21410 15070 1... = 313, 2 2... = 34056
 IR(アクリル): 3270, 1680, 1590 - 1600, 1510, 1490, 1320, 1300, 1255, 1230, 1195, 1060, 950, 880, 850, 825, 750 cm⁻¹.
 質17 N-(4-ベンソイル-カルボキサミド)-4-ジメチルアミノ-ベンズアミド
 C₁₈H₂₂N₂O₄ (387)、エタノール、mp. 257 - 259°C (分解).
 UV:(nm) 380 370 360 350 340 330 320 310 300 (ε) 880 1090 5300 1389

0 29130 42300 4622 0 44080 31660 290 280 25620 21290 1... = 323 2... = 35480
 IR(アクリル): 3220, 1590 (二重峰)、1610 (二重峰)、1520 (二重峰)、1240, 1380 (二重峰)、1230, 1190, 1125, 870, 790 cm⁻¹.
 質18 ビス-(N-(4-カルボニル-フェニル)-4-ジメチルアミノ-ベンズイミド)-4-ジ
 C₂₂H₂₂N₂O₄ (549)、H₂O、mp. 230°C (分
 UV:(nm) 380 370 360 350 340 330 320 310 300 (ε) 650 1840 5980 9490 42960 64700 64700 52820 39366 290 280 270 23000 32620 22150 1... = 326 2... = 68160
 IR(アクリル): 3330, 1690 (弱)、1620, 1600, 1520 (二重峰)、1420, 1330, 1290, 1270 (弱)

1105, 1070 (二重線), 975
 S (三重線), 875, 845, 790 (二重線) cm⁻¹.

実験 10 N-(4-ヒドロキシフェニル)-4-ジメチルアミノペンズアミド
 $C_{16}H_{18}N_2O_2$ (256), エタノール, bp. 266-268°C (分解)。

UV: (nm) 380 370 365 350 340 330 320 310 300
 (ε) 300 620 1320 3550 9600 20930 80320 82040 28120
 290 280
 22850 16550
 1... = 912.4
 ε... = 22520

IR (アセトアル): 3350-3200, 1640, 1500, 1510-1490, 1280, 1240-1205 (四重線), 1060-1040, 840 (三重線), 770 cm⁻¹.

実験 20 N-(2-ヒドロキシフェニル)-4-ジメチルアミノペンズアミド
 $C_{16}H_{18}N_2O_2$ (256), 酸酸エチル, bp. 200°C
 のセのから等温島, bp. 204-205°C

特種平6-501489 (8)
 UV:(nm) 370 360 350 340 330
 80 820 310 300 290
 (e) 750 2120 6790 1705
 0 20 440 35920 323
 40 23400 18660
 280
 12650 1... = 218. 6
 e... = 35126
 IR(ストラクチャ): 3400 - 3200 (弱), 161
 0 - 1580 (三重極), 1515 (二
 重極), 1340, 1280 (二重極),
 1250, 1220, 1120, 860 (三
 重極), 760 cm⁻¹.

BEST AVAILABLE COPY